

Dal Laboratorio di Patologia dello spedale « Umberto I » in Torino

COMUNICAZIONI BATTERIOLOGICHE

DEL DOTTOR

ALESSANDRO LUSTIG

CONTRIBUTO ALL'EZIOLOGIA DEL PROCESSO PUERPERALE

IMPORTANZA DEI MICRORGANISMI
NELLA PNEUMONITE PER VAGOTOMIA

Estratto dal **Morgagni**, Anno XXX, Giugno 1888

MILANO

Dott. **LEONARDO VALLARDI**, Edit.

—
1888.

Dal Laboratorio di Patologia dello spedale « Umberto I » in Torino

COMUNICAZIONI BATTERIOLOGICHE

DEL DOTTOR

ALESSANDRO LÜSTIG

CONTRIBUTO ALL'EZIOLOGIA DEL PROCESSO PUERPERALE

IMPORTANZA DEI MICRORGANISMI
NELLA PNEUMONITE PER VAGOTOMIA

Estratto dal **Morgagni**, Anno XXX, Giugno 1888

MILANO

Dott. **LEONARDO VALLARDI**, Edit.

—
1888.

I.

Gli ultimi studii sulla eziologia di questa malattia d'infezione, benchè istituiti con nuovi metodi di ricerca, non ci condussero ancora ad un risultato certo e definitivo.

I. EISENBERG (1), in una sua recente e dettagliata rivista storica su questo argomento, viene alla conclusione che il processo puerperale non sembri una malattia specifica, ma che si debba comprendere nello stesso gruppo nosologico del flemmone, piemia, setticemia, cioè tra le malattie che vengono prodotte da *streptococchi* e *stafilococchi*.

Lo stesso autore passa in rivista tutti i lavori pubblicati molti anni or sono dal DENMAN fino a quelli degli ultimi tempi, ed è perciò che oviando qui inutili ripetizioni ricorderò soltanto alcune delle ultime ricerche.

CUSHING (2) ed A. FRAENKEL (3) rinvennero nella febbre puerperale lo *stafilococco piogene* ed il *bacillo piogene fetido*.

F. FRAENKEL (4) trovò all'incontro in due casi di febbre puerperale un bacillo analogo al bacillo *saprogene III* di ROSENBACH capace di produrre negli animali un processo setticemico.

NOEGGERATH (5) descrive in un caso di febbre puerperale di decorso

(1) *Centralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde*, III, Bd., n. 11-12, 1888.

(2) *Annali di Baumgarten*, 1886.

(3) *Deutsche med. Woch.*, 1884, n. 14.

(4) *Deutsche med. Woch.*, 1885, n. 37.

(5) Citato da I. EISENBERG.

cronico un microbio fluidificante la gelatina, capace di produrre la febbre puerperale.

Dai lavori di FEHLEISEN (1), ROSENBACH (2), GUSSEROW (3), WINKEL (4), HARTMANN (5), BUMM (6) ed altri, sorge la questione se l'effetto delle diverse specie di streptococchi sia identico, e se esista un nesso tra i processi puerperali e la erisipela.

La signora Kulichoff (7) studiò nel laboratorio di GOLGI i batteri dei lochi normali e vi isolò un proteo che sviluppa negli animali setticemia e che potrebbe partecipare ai processi puerperali. Infine GÖNNER (8) e DÖDERLEIN (9) si occuparono eziandio di queste ricerche, e l'ultimo viene tra altro alla conclusione che i lochi uterini di puerpere ammalate contengono costantemente dei germi, e sempre quelli dello streptococco piogene.

Il giorno 17 aprile feci l'autopsia di una donna morta nel puerperio all'ospedale poco dopo giuntavi, e che aveva partorito alcuni giorni prima nella propria abitazione.

La persona robusta, di media statura; il sistema osseo e muscolare bene sviluppato. La cute di colore giallo-sporco. La papilla mammaria fortemente pigmentata. Al ventre cicatrici recenti di parto.

La calotta cranica ha un diametro longitudinale di 15 centimetri e mezzo, il trasversale è di 13 centimetri. La sostanza ossea spugnosa ed iniettata.

Il seno falciforme è pieno di sangue liquido nerastro. La dura madre e le pie meningi sono fortemente iniettate di sangue.

Il cervello pesa 1250 grammi e contiene nei ventricoli laterali circa 50 grammi di liquido sieroso limpido. La sostanza cerebrale, compresa la corteccia, è ricca di sangue. Nella cavità orale nulla di particolare, i denti in gran parte cariati: nella cavità nasale si trova del muco fram-misto a sangue. Il pannicolo adiposo del ventre ha uno spessore di 3 centimetri. I muscoli addominali sono di colore rosso intenso. Nella cavità addominale si rinviene circa 200 centimetri cubici di liquido fetente giallastro, denso, con entro sospesi coaguli di fibrina. Al microscopio si riscontrano corpuscoli di pus e corpuscoli rossi del sangue. Il peritoneo liscio, splendente; solo nella piccola pelvi è coperto di alcune piccole membrane di fibrina.

(1) *Die Aetiologie des Erysipeles*, Berlin 1883.

(2) *Mikroorganismen bei Wundinfektions Krankheiten*, Wiesbaden 1887.

(3) *Archiv f. Gynaek.*, 1887.

(4) Citato da EISENBERG.

(5) *Archiv f. Hygiene*, Bd. 7.

(6) *Centralblatt f. Bakteriologie*, Bd. II, 1887.

(7) *Gazzetta degli Ospedali*, n. 77.

(8) *Centralblatt f. Gynaekologie*, 1887.

(9) *Archiv f. Gynaekologie*, 1887.

Le anse intestinali sono libere nella cavità, la sierosa del colon discendente al di sopra della flessura sigmoidea è coperta di membrane di fibrina recenti. Alla parte destra il diaframma arriva alla quarta costa, a sinistra tra la quarta e la quinta costa. Il polmone sinistro è libero nella cavità toracica. Quest'ultima contiene circa 200 c. c. di liquido ematico con fiocchi di fibrina. La laringe e la mucosa tracheale iniettate.

Il polmone destro nella sua parte anteriore e superiore è aderente alla pleura costale. Nella cavità toracica destra si trovano circa 30 c. c. di liquido sanguinolento.

La milza è tumefatta, con la capsula ispessita, lunga 18 centimetri, larga 8 centimetri, pesa 300 grammi. Il suo parenchima è ricco di sangue, molle, si spappola facilmente.

Il fegato grande, duro, anemico, di colore omogeneo bianco-giallastro. La vescica biliare piena di bile liquida.

I reni sono grandi, flosci; la capsula leggermente ispessita, facilmente distaccabile: il tessuto adiposo perirenale è molto sviluppato.

La sostanza midollare ricca di sangue, la corticale e le colonne del BERTINI prive di sangue, di colore bianco-giallastro.

I canalicoli contorti si presentano al microscopio con l'epitelio in degenerazione grassa. Periglomerulite.

La mucosa dell'esofago pallida, lo stomaco dilatato.

L'utero è floscio; ha una lunghezza di 18 centimetri e mezzo, il suo fondo misura una larghezza di 10 centimetri, il massimo spessore della parete è di 3 centimetri. La porzione cervicale presenta profonde lacerazioni. La mucosa all'intorno necrotica. La superficie interna dell'utero è coperta di una massa gelatinosa rosso-verdastra fetente.

La superficie interna del fondo dell'utero è coperta da essudato crupale. La muscolatura dell'utero si lacera facilmente: al microscopio si presenta in degenerazione grassa. I vasi uterini dilatati. La mucosa vaginale tumefatta, coperta di una massa gelatinosa rossastra. I legamenti larghi e l'involucro sieroso dell'utero non presentano alterazioni. Le vene ed i vasi linfatici sono pieni di masse trombotiche rammollite. Le ovaie sono grosse e non presentano alterazioni.

La vescica urinaria è vuota con mucosa pallida.

Usando tutte le più scrupolose precauzioni, istituii delle culture su lastre, tanto col sangue della milza, quanto col contenuto dei vasi uterini, ed ottenni l'isolamento di un microrganismo avente i seguenti caratteri:

Sulle lastre cresce in piccole colonne granuleggiate, che si sviluppano lentamente alla temperatura dell'ambiente, e non sciolgono la gelatina. Queste colonie sono composte da piccoli cocci per lo più appaiati, od anche uniti a catene che si colorano con le soluzioni di anilina e col metodo di GRAM.

Nelle culture d'innesto si scorgono dopo quarantotto ore, lungo il canale d'infissione, piccoli punti bianchi, risplendenti: nei giorni successivi gl'inferiori divengono più grandi dei superiori. Più tardi al quarto o al sesto giorno, tutti questi punti si uniscono a formare una sola linea.

Alla superficie della gelatina nel tubo d'assaggio non si scorge sviluppo. Nell'agar-agar questi microrganismi crescono a 33-36° C., ma lentamente: così pure nel siero di sangue. Nelle patate non osservai sviluppo alcuno. L'applicazione cutanea fatta con un coltello sterilizzato all'orecchia dei conigli previamente depilata, produsse in questi animali un arrossamento intenso della cute, con malessere generale, senza però condurre alla suppurazione della parte.

Dall'insieme di questi dati morfologici, biologici e sperimentali, io ritengo che il microbio da me isolato sia identico allo streptococco erisipelatoso del FEHLEISEN.

L'iniezione sottocutanea dello streptococco da me ottenuta in cultura pura, praticata in alcuni conigli, tra questi in uno solo un giorno dopo il parto, uccise gli animali coi sintomi e col reperto anatomico della setticemia: dal sangue del cuore e della milza degli stessi conigli si ottenne culture dello stesso microbio.

L'aver adunque trovato questo streptococco del FEHLEISEN in un caso di processo puerperale, e l'aver potuto produrre per mezzo di esso non solo la erisipela, ma anche un processo puerperale, sono due fatti che indicano chiaramente il nesso esistente tra queste due malattie d'infezione, l'erisipela e il processo puerperale.

Del resto fu già accennato dal BIONDI (1) che non solo la erisipela, ma ben anco altre malattie infiammatorie, specialmente flemmoni, potevano essere determinate dallo streptococcus del FEHLEISEN. Ed anche il DE-SIMONE (2) afferma che la erisipela e certe forme piemiche vengono prodotte dall'istesso microrganismo.

Mi si potrebbe tuttavia fare l'obbiezione che il microbio da me isolato non fosse quello della erisipela, ma uno streptococco del pus analogo al primo per i suoi caratteri, e la cui identità con esso è bensì presumibile, non per altro accertata, e probabilmente identico ad esso.

A ciò si può rispondere che non ci sono finora caratteri sufficienti per differenziare questi due microrganismi. Lo tentò HAJEK (3), e venne alla conclusione che il cocco della erisipela produce un'infiammazione senza gonfiore, l'altro invece produce tumefazione e pus.

Ma l'organismo da me isolato non presentò neppure questo carattere differenziale in confronto a quello della erisipela; cosicchè si può ammettere che si comporta allo stesso modo di esso e gli sia identico.

(1) *Annali di Baumgarten*, 1885.

(2) *Morgagni*, 1885, n. 8-12.

(3) *Sitzungsber. d. K. K. Ges. der Aerzte*, Wien 1886.

Se a ciò si aggiunge che DOYEN, CUSCHING, BUMM ed altri ancora hanno dimostrato come il processo puerperale si possa provocare con altri cocchi (alcuni stafilococchi e streptococchi), risulta chiaro che il mio caso concorre con questi a provare che la infezione designata col nome di febbre puerperale non è una unità nosologica, ma un insieme sintomatico, che può venir prodotto da microrganismi differenti.

II.

Gli esperimenti sulla sezione del vago, iniziati da VALSAVA (1), MORAGNI, LEGALLOIS e continuati recentemente da TRAUBE, BILLROTH, FREY, FRIEDLAENDER, GAERTNER ed altri ancora, ci dimostrano chiaramente che la pneumonite consecutiva alla sezione bilaterale del vago è dovuta all'introduzione di sostanze del tratto digestivo nelle vie respiratorie; introduzione resa possibile dalla paralisi della laringe e dell'esofago. Cadde così la teoria di SCHIFF (2) sulla paralisi dei nervi vasomotori polmonari.

È noto inoltre che la pneumonite può sorgere indipendente dal cibo, come dimostrò TRAUBE (3), in animali vagotomizzati e tenuti a digiuno: *sicchè si poté venire alla conclusione che in questi casi il fattore della pneumonite fosse la saliva deglutita, e che in essa dovesse contenersi una sostanza capace anche di produrre nei polmoni un processo infiammatorio.*

Coll'attuale sviluppo delle conoscenze batteriologiche è poi naturale che i sospetti più fondati e le ricerche più promettenti cadessero sopra eventuali batteri specifici, e fu appunto lo SCHOU (4) che per primo fece una serie d'indagini in questo senso. Egli riuscì ad isolare dall'essudato alveolare degli animali vagotomizzati alcuni microrganismi non rinvenuti altrove: tra gli altri un microrganismo secondo lui veramente patogeno, ed è questo un cocco ellittico, che si colora colla genziana, fluidifica alla gelatina ed iniettato nella trachea o nella pleura od introdotto mediante inalazioni, produce negli animali (conigli) una forma di pneumonite uguale a quella ottenuta con la sezione bilaterale del

(1) La letteratura completa su questo argomento si trova nel lavoro di O. FREY, *Die pathologischen Lungenveraenderungen nach Laehmung der Nervi vagi*, Leipzig 1877.

(2) *Lehrbuch der Physiologie*,

(3) *Gesammte Beitræge zur Pathologie und Physiologie*, I, S. 1, Berlin 1871.

(4) *Fortschritte der Medizin*, 1885.

vago. Per quanto mi consti, le ricerche dello Schou non vennero controllate da altri. Da parte mia, occupandomi, con altro scopo, della sezione del vago nei conigli, ebbi il destro di studiare accessoriamente anche questo argomento; più tardi, visti i primi risultati, ne feci oggetto di indagini apposite indipendentemente dallo scopo primitivo.

Scelsi all'uopo conigli giovani e sani. L'operazione venne eseguita su entrambi i vaghi con tutte le cautele antisettiche. Dopo l'operazione alcuni animali (quattro) vennero alimentati col solito cibo, gli altri (sei), isolati in ambiente pulito, furono tenuti a digiuno.

I conigli vagotomizzati morirono tutti dopo ventiquattro o al più trenta-sei ore all'incirca. L'autopsia si fece sempre poco dopo coi risultati seguenti: ferita al collo costantemente netta, senza traccia di suppurazione; cavo laringeo vuoto; in un solo caso si rinvenne nella cavità toracica una piccola quantità di liquido ematico. La mucosa tracheale e dei grossi bronchi iperemica; in tutti e due polmoni si trovano focolai lobulari bronco-pneumonici; talvolta tutto un polmone era affetto della infiltrazione pneumonica; i bordi polmonari spesso enfisematosi. Nel cuore grande quantità di sangue liquido nerastro. L'esofago dei conigli a digiuno è vuoto. Il fegato in congestione. I reni e la milza iperemici. L'intestino contiene masse fecali.

Nella trachea dei conigli digiunanti si trovano lembi epiteliali provenienti dal liquido della bocca.

Col sangue del cuore, con quello della milza e principalmente col contenuto dei focolai pneumonici si fecero, usando ogni precauzione, e preparati microscopici a fresco e culture su lastre di vetro secondo il metodo di KOCH.

Nei preparati microscopici di due soli casi, si osservò nel contenuto alveolare e nel sangue un micrococco oviforme che si colora con i soliti mezzi di tintura. Dalle culture si ottenne quasi costantemente l'isolamento di un solo microrganismo avente i seguenti caratteri: sulle lastre in gelatina all'otto per cento si sviluppa alla temperatura dell'ambiente formando colonie rotonde bianche superficiali e profonde, a forma di bottoncini, che non fluidificano il substrato nutritivo; nei tubi da saggio cresce lentamente lungo il canale d'innesto, formando piccole perlette bianche, che più tardi, dopo tre o quattro giorni, confluiscono.

Lo sviluppo sulle patate è lento e non costante. Cresce nell'agar-agar tenuto alla temperatura di 35° a 37° C. Non osservai che si sviluppasse nel siero di sangue. Questo microbio è un cocco ovale con mobilità propria, e si colora colla genziana, col violetto di metile e col metodo di GRAM. I cocchi sono isolati od appaiati e non dimostrano disposizioni caratteristiche.

Iniettai con ogni precauzione nella trachea posta a nudo di sei conigli giovani, uno o due centimetri cubici di cultura in gelatina di questo microrganismo tenuto alla temperatura di 36° C. I conigli ven-

nero uccisi ventiquattro o trentasei ore dopo l'atto operativo. Ora, esaminato il sangue e gli organi di questi animali, vi trovai bensì il microrganismo in discorso; *ma non rinvenni alcuna alterazione nè delle vie respiratorie, nè dei polmoni, nè di qualsiasi altro organo.*

Gli esperimenti colle iniezioni intratoraciche nella cavità pleurale ebbero uguale risultato. *È dunque evidente che questo microbio non ha valore patogeno.*

Quanto al cocco patogeno di SCHOU, fluidificante la gelatina, non mi fu possibile rinvenirlo nelle mie culture.

Grande è l'importanza eziologica che si attribuisce alla saliva nella pneumonite del vago; TRAUBE (l. c.) ritiene anzi fattore principale della pneumonite, più pernicioso delle sostanze alimentari, il liquido proveniente dalla cavità boccale ed aspirato egualmente nei polmoni. E basa questa asserzione sopra un esperimento: applicato all'esofago paralizzato degli animali operati un canale artificiale, e fatto per esso colare all'esterno buona parte del secreto boccale, riuscì infatti a ritardare lo sviluppo della pneumonite. Secondo TRAUBE è dunque il liquido salivale che alberga l'elemento specifico della pneumonite del vago: nè importa se le materie del tratto digestivo ne favoriscono a loro volta la formazione.

Varii sono i microrganismi (1) di già trovati nella saliva dei conigli e di altri animali: nessuno però di questi è stato designato patogeno per la pneumonite del vago, si eccettui quello dello SCHOU trovato una volta su venticinque conigli sani da lui esaminati. Io raccolsi, seguendo il metodo indicato da MALY (2), alcuni centimetri cubici di saliva dei conigli destinati a venir vagotomizzati, e con una parte di questo liquido feci delle culture su lastre di vetro; l'altra parte iniettai, previo riscaldamento a 37° C., goccia a goccia, servendomi di una siringa sterilizzata, nella trachea denudata di altri sei conigli sani. Dopo ventiquattro o trentasei ore, uccisi questi animali di certo ancor sani (non erano dispnoici, mangiavano, si movevano rapidamente), tuttavia non trovai nei polmoni alcuna alterazione, eccetto qualche piccolo punto atelettasico un po' iperemico posto alla superficie dell'organo.

Dalle culture fatte colla saliva dei conigli ottenni costantemente l'isolamento di due microrganismi: un cocco identico a quello da me rinvenuto nel contenuto polmonare degli animali vagotomizzati; ed un micrococco fluidificante la gelatina, differente per i suoi caratteri biologici, da quello di SCHOU, che iniettato in grande quantità (15 cent. cub.) nella trachea di tre conigli non produsse alterazione alcuna

(1) Vedi i *Jahresberichte di Baumgarten*, 1885-1886. — *Centralblatt f. Bakteriologie*, 1887-88.

(2) HERMANN, *Handbüch der Physiologie*, 1881.

nei polmoni. Le iniezioni lente ed in piccola quantità (1 fino a 2 cent. cub.) nella trachea e nella cavità pleurica di altro microbio non patogeno (1), nè quella di saliva di coniglio sterilizzata col riscaldamento al bagnomaria (2), nè infine quella di culture sterilizzate del microrganismo da me isolato, portano nè dopo ventiquattro, nè quarantotto ore, l'infiltrazione pneumonica negli animali da sperimento, ma producono solo qualche punto atelettasico fortemente iperemico alla superficie dell'organo.

Da queste mie ricerche risulta quindi: che nella pneumonite del vago non si trova il microrganismo dello SCHOU; che la saliva genuina o sterilizzata non sono fattori importanti nello sviluppo di questo processo.

Resta quindi per ora escluso che la pneumonite del vago abbia il suo microrganismo specifico, resta pure escluso che essa sia prodotta da microrganismi indifferenti della saliva.

(1) È questo un cocco di nessun valore patogeno, non fluidificante la gelatina da me isolato dal *Mytilus edulis*.

(2) È noto che nella saliva sterilizzata non si alterano i suoi componenti chimici.

MILANO - Dott. LEONARDO VALLARDI, Editore - MILANO

IL MORGAGNI

NAPOLI
Via Pignatelli, 29

ANNO XXX

MILANO
Via Disciplini, 15

Modo e condizioni della pubblicazione.

Il MORGAGNI consta di due parti:

Parte Prima: *Archivio* (Memorie originali), si pubblica a fascicoli liberi da 64 a 80 pagine cadauno, riccamente illustrati da tavole litografiche, cromolitografiche e fotolitografiche. — *Dodici fascicoli ogni anno.*

Parte Seconda: *Rivista e Gazzettino*, si pubblica a fogli settimanali di pagine 16.

L'abbonamento è annuale, da gennaio, e non disdetto entro il dicembre s'intende rinnovato per l'anno seguente. — Costa L. 12 per Regno e L. 18 per gli Stati dell'Unione Postale, pagabili anche in due rate semestrali, anticipate.

L'abbonamento implica elezione del domicilio in Milano.

Dono. — Pagando in una sola volta l'intero prezzo d'abbonamento (L. 12), si riceve in *dono*, a partire dal mese in cui ha avuto luogo il pagamento e fino al termine dell'anno, il

Bollettino delle Cliniche

che si pubblica a fascicoli mensili di 48 pagine. Gli abbonati che pagano entro gennaio l'intero abbonamento in L. 12, vengono dunque a ricevere in dono **tutto** il *Bollettino delle Cliniche* dell'intera annata, e cioè un vol. di 584 pag. (compresi l'indice e il frontespizio).

Riassumendo, gli abbonati al *Morgagni*, per sole L. 12, ricevono:

- 1.° Un vol. di circa 900 pagine riccamente illustrato, contenente Memorie originali dei più distinti clinici d'Italia;
 - 2.° Un vol. di circa 850 pagine, contenente recensioni bibliografiche, riviste di giornali ed accademie italiane e straniere, notizie varie e di interesse professionale;
 - 3.° Un vol. di 584 pagine, il *Bollettino delle Cliniche*, che è la più varia, la più ricca raccolta di casi clinici e di formole terapeutiche che si pubblichi in Italia, presi dalle cliniche, dagli ospedali, dalla pratica privata d'Italia e dell'estero.
-

Ai signori editori e scrittori ricordiamo che: Di ogni nuova pubblicazione inviata in dono alla Redazione del giornale in doppio esemplare, si farà un annunzio sulla copertina ed un cenno bibliografico nella *Rivista*, semprechè, s'intende, siane riconosciuta la opportunità dalla Redazione stessa.